

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-022438

(43)Date of publication of application : 29.01.1993

(51)Int.Cl.

H04M 3/42
H04L 12/50

(21)Application number : 03-170233

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.07.1991

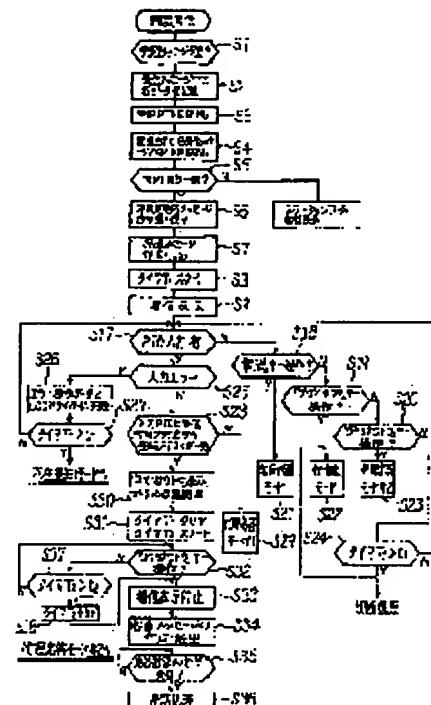
(72)Inventor : ENDO TAKAHIRO
SAEKI TAKASHI

(54) PERSONAL COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To secure a next best measure such as the cancellation of a calling state and deputy response by other person in accordance with the intention of a caller when a person designated for the receiving of a confidential communication.

CONSTITUTION: When a caller intends to process a communication as a confidential receiving call based on assigned number information, a receiving call indication S9 is displayed by a character message. Depressing a transfer key S18, an absence notification key S19, and a deputy response key S20 while not inputting an PID, activates S21 to S23 modes, respectively. Performing the PID input while not operating the S18 to S20 keys also activates an absence notification mode S22 or a disconnection processing after a lapse of prescribed period of time. When the PID input of an S17 key is confirmed, a control part checks an error (S25) and when the prescribed period of time passes with a correct input not conducted, the absence notification mode is activated. In the coincidence with the registered PID as the result of a check, a deputy response mode #IS29 is activated. When the designated person is absent at the time of call receiving indication, the other other person can respond or the alterntive response, transfer and absence notification of the designated person can be enabled.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-22438

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)Int.Cl.⁵ 識別記号 斧内整理番号 F I 標記表示箇所
 H 0 4 M 3/42 Z 9076-5K
 H 0 4 L 12/50
 H 0 4 M 3/42 E 9076-5K
 8529-5K H 0 4 L 11/ 20 103 A

審査請求 未請求 請求項の数 7(全 18 頁)

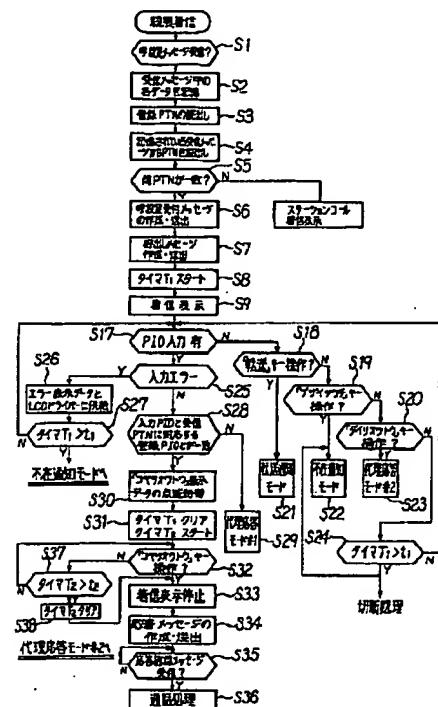
(21)出願番号	特願平3-170233	(71)出願人	000003078
(22)出願日	平成3年(1991)7月10日	株式会社東芝	神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(72)発明者	遠藤 隆博	東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1	株式会社東芝日野工場内
(72)発明者	佐伯 隆	東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1	株式会社東芝日野工場内
(74)代理人	弁理士 佐藤 一雄 (外3名)		

(54)【発明の名称】 パーソナル通信システム

(57) 【要約】

【目的】 パーソナル通信システムにおいて、親展通信のための着信があった時、指定された特定者が不在の場合には、呼出し状態の打切りや他者による代理応答などの次善策を、発信者の意図に従って採れるようにすることにある。

【構成】 発信側から着信者に割当てられた番号情報に基づき発信し、着信者側では該発信による着信を親展着信として処理するパーソナル通信システムにおいて、当該親展呼出し中に、該当着信者以外の不特定の代理者による応答可能を示す不特定代理者応答操作を検出した場合に不特定代理者応答要求信号の発信者側に送信する着信者側に設けられた代理応答手段と、受信した不特定代理者応答要求信号に基づく報知を行なう発信者側に設けられた報知手段とを備えたパーソナル通信システム。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】発信側から着信者に割当てられた番号情報に基づき発信し、着信者側では該発信による着信を親展着信として処理するパーソナル通信システムにおいて、当該親展呼出し中に、該当着信者以外の不特定の代理者による応答可能を示す不特定代理者応答操作を検出した場合に不特定代理者応答要求信号の発信者側に送信する着信者側に設けられた代理応答手段と、受信した不特定代理者応答要求信号に基づく報知を行なう発信者側に設けられた報知手段とを備えたパーソナル通信システム。

【請求項2】発信者側から着信者に割当てられた番号情報に基づき発信し、着信者側では該発信による着信を親展着信として処理するパーソナル通信システムにおいて、当該親展呼出し中に、該当着信者以外の不特定の代理者による応答加納を示す不特定代理者応答操作を検出した場合に不特定代理者応答要求信号を発信者側に送信する着信者側に設けられた代理応答手段と、受信した不特定代理者応答要求信号に基づく報知を行なう発信者側に設けられた報知手段と、該報知後に前記発信者の許可入力を検出した場合に代理応答許可信号を着信者側に送信する発信者側に設けられた代理応答許可手段と、前記代理応答許可信号の受信を検出した場合に代理応答を可能とするサービス解除手段とを備えたパーソナル通信システム。

【請求項3】サービス解除手段は代理応答許可信号の受信を検出した場合に応答操作を促す報知を行うと共に前記応答操作の後通話状態に移行するものであることを特徴とする請求項2に記載のパーソナル通信システム。

【請求項4】サービス解除手段は代理応答許可信号の受信を検出した場合に応答操作を促す報知を行うと共に前記応答操作が所定期間なされないと判断した場合に拡声スピーカを使用した受話拡声通話携帯に自動的に移行するものであることを特徴とする請求項2に記載のパーソナル通信システム。

【請求項5】代理応答手段は不特定代理者応答操作を検出した後、親展着信呼出しの形態を変更するものであることを特徴とする請求項2に記載のパーソナル通信システム。

【請求項6】親展着信呼出しの形態の変更は音量の減衰であることを特徴とする請求項5に記載のパーソナル通信システム。

【請求項7】発信側から着信者に割当てられた番号情報に基づき発信し、着信者側では該発信による着信を親展着信として処理するパーソナル通信システムにおいて、当該親展呼出し中に、該当着信者以外の不特定の代理者による応答可能を示す不特定代理者応答操作に誤りがあると判断した場合に不在を示す不在情報を発信側に送

2

信する着信者側に設けられた不在通知手段と、不在情報に基づく報知を行なう発信者側に設けられた報知手段とを備えたパーソナル通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はパーソナル通信システムに関する。ここで、「パーソナル通信」とは、電話機に付随した電話番号ではなく個人に付随した個人番号を用いて、個人への通信をその人がどこにいてもできるようにした電話通信を指す。

【0002】

【従来の技術】パーソナル通信では、各個人に予め割り当てた個人番号（PTN：Personal Telecommunication Number）をベースにして呼処理が行われる。このパーソナル通信の一つの特徴は親展通信が可能なものである。すなわち、パーソナル通信の端末装置（以下、パーソナル端末とよぶ）と網との間で送受される呼の情報には、呼の宛先たる個人のPTNが含まれる。そのような着信があると、パーソナル端末はそのPTNにより指定される者が自分の固有の識別番号をそのパーソナル端末に入力しない限り、その着信に応答する動作を行わない。従って、PTNによって指定された者だけが発信者との通信を許され、他の者は許されない、という親展通信が実現される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この親展通信における問題は、指定された特定者が不在の場合に生じる。この場合、発信者が自動的に発信を断念しない限り、着信端末では呼出し状態がずっと継続する。また、発信者が他者による代理応答を望んでいる場合も少なくないであろう。

【0004】従って、本発明の目的は、パーソナル通信システムにおいて、親展通信のための着信があった時、指定された特定者が不在の場合には、呼出し状態の打切りや他者による代理応答などの次善策を、発信者の意図に従って採れるようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は発信側から着信者に割当てられた番号情報に基づき発信し、着信者側では該発信による着信を親展着信として処理するパーソナル通信システムにおいて、当該親展呼出し中に、該当着信者以外の不特定の代理者による応答可能を示す不特定代理者応答操作を検出した場合に不特定代理者応答要求信号の発信者側に送信する着信者側に設けられた代理応答手段と、受信した不特定代理者応答要求信号に基づく報知を行なう発信者側に設けられた報知手段とを備えたパーソナル通信システムを提供する。

【0006】

【作用】親展着信時、着信側にて所定の不特定代理者応答操作がなされると、着信側から発信側へ、不特定者

代理応答したい旨の要求信号が送られ、発信側ではその要求信号に基づく報知が行われる。

【0007】

【実施例】本発明に係るパーソナル端末の一実施例を、ISDN(統合サービスデジタル網)の基本インターフェース加入者宅内バスを使用した場合について説明する。

【0008】図1はこのパーソナル端末の一実施例が組み込まれた通信システムの一例を示す。

【0009】図1において、ISDNの加入者宅内バス1a, 1b, 1cにそれぞれ本発明に従うパーソナル端末3a, 3b, 3cが接続される。それら宅内バス1a, 1b, 1cは、それぞれ網終端装置(DIU)5a, 5b, 5cを介してISDN交換機7に接続される。各宅内バス1a, 1b, 1c上では、時分割多重化された64kbpsの2つの情報チャネル(Bチャネル)と16kbpsの1つの信号チャネル(Dチャネル)とを含む通信フレームを使用して、各パーソナル端末3a, 3b, 3cと交換機7との間の通信が行われる。各宅内バス1a, 1b, 1cは受信バス線(R線)と送信バス線(T線)とから構成される。通信フレームの構成はR線とT線とで異なり、それぞれ図2に示すような構成である。

【0010】ISDN交換機7はデータベース9を有し、このデータベース9には加入者たる各個人の個人番号(PTN)と、各個人の位置情報としての各個人の使用するパーソナル端末の端末番号とが対応関係をもって記録されている。あるパーソナル端末から親展通信のための発信(以下、ステーションコールの発信と区別するために親展発信と呼ぶ)があった場合、そのパーソナル端末から交換機7に対し、通信先たる特定個人のPTNを含んだ呼設定メッセージが送られる。この呼設定メッセージを受けると、交換機7はデータベース9を参照してそのPTNに対応する端末番号を探し、その端末番号を持つパーソナル端末に対してその呼設定メッセージを送る。

【0011】各パーソナル端末3a, 3b, 3c内には、それぞれの使用者の個人識別番号(Personal Identity)が登録されている。一台のパーソナル端末は複数人で共用することができ、その場合は、その複数人分のPIDがそのパーソナル端末に登録される。更に、本実施例では使用者のPIDと対応関係をもって使用者の名前もパーソナル端末に登録されている。

【0012】ここで、PIDとは第3図に示すように、PTNに更に個人秘密番号(PSI)とパスワードとを付加した番号である。ここで、PTNは各個人固有の番号であるが、これは公開される番号、つまり電話帳に記載される番号である。このPTNは一個人で複数持つことが可能である。一方、PSIも各個人固有の番号であるが、これは非公開の番号、つまり本人とシステムしか知らない番号である。このPSIは一個人に唯一しか与

10

20

30

40

50

えられない。そのため、PSIはPTNより桁数が多く、後者が最大15桁に対して前者は最大40桁である。これらPTNとPSIはシステムから各個人に対して割り当てられるものである。これに対し、パスワードは各個人が任意に決定できる非公開の4桁番号である。これは、システムによって決定されたPTNおよびPSIが他人によって不正使用することを防止するための番号である。なお、パスワードを設定しないことも個人の任意である。

【0013】このようなPIDが登録されたパーソナル端末は、網から呼設定メッセージが到来すると、その呼設定メッセージに含まれるPTNを登録されているPID内のPTNと比較し、いずれかの登録PTNと一致すれば、その着信は親展通信の着信(以下、ステーションコールの着信と区別するために親展着信という)と判断して、そのPTNを表示するとともに呼出し音を鳴らす。このとき、個人の名前も登録されている場合は、PTNの表示と共に又は代えて、その個人の名前を表示してもよい。なお、PTNが一致しない時は、通常のステーションコールとして呼出し音を鳴らす。この呼出し状態において、表示されたPTNまたは名前の該当者が自己のPIDをそのパーソナル端末に入力すると、そのパーソナル端末は着信に対し応答するための処理に入る。

【0014】ところで、親展着信時に該当者が自己のPIDをパーソナル端末に入力する場合、その一つの方法として、そのパーソナル端末のダイヤルキーから入力する方法がある。しかし、上記したようにPIDは桁数が非常に多くて人が記憶することが難しいため、この実施例では個人携帯のカードを用いて入力する方法も併用できるようにしてある。すなわち、各個人は、図4に示すように各々のPTNとPSIとを例えれば磁気記録の形で記憶したカードを携帯する。このカードをパーソナル端末に設けられたカード用スロットに挿入することで、PTNとPSIがパーソナル端末に入力できる。尚、パスワードについては、その任意性と秘密性を考慮すると、カードには記録せずに個人がこれを覚えてダイヤルキーから入力する方が望ましいであろう。この個人携帯カードは親展着信に対するパーソナル端末の鍵を開けるための鍵(キー)として働くものであり、その意味から以下このカードをPIDキーと呼ぶ。

【0015】以上がシステムの概要である。次にパーソナル端末3a, 3b, 3cの詳細について説明する。各パーソナル端末3a, 3b, 3c(以下、参照番号3で示す)はいずれも同様の構成をもち、その外観を図5に示す。

【0016】図5に示すように、パーソナル端末3はその前面パネル上に液晶表示器301、ダイヤルキーマトリックス303、各種の機能キー305、307、309、311、313、およびハンドセット315を備える。液晶表示器301は、上述した親展着信時のPTN

又は名前や、着信の種類（親展着信か通常の着信か）等などを表示するものである。図5には親展着信時の表示例が示されている。この液晶表示器301の下にある3個の機能キー305、307、309は、各々の機能が液晶表示器301に表示される。つまり、キー305は個別応答キー、キー307は代理応答キー、キー309は不在通知キーである。また、右下の機能キー311はフックキー、機能キー313は転送キーである。さらに、個人携帯のPIDキー317を挿入するためのスロット319も前面パネルに設けられている。

【0017】図6はパーソナル端末3の内部構成を示す。図示のように、ISDNの加入者宅内バス1には網インタフェース部321を介してBチャネルスイッチ323と制御部331とが接続される。網インタフェース部321内では、宅内バス1のR線から受信した通信フレームから各チャネルが分離され、2つのBチャネル（B1およびB2チャネル）のデータはBチャネルスイッチ323へ、Dチャネルのデータは制御部331へ送られ、また逆に、Bチャネルスイッチ323から受信したBチャネルデータと制御部331から受信したDチャネルデータとが時分割多重化されて通信フレームに組み込まれ、宅内バス1のT線へ送出される。なお、Bチャネルでは主としてPCMコード化された通話データが伝送され、Dチャネルでは主としてISDNの制御データが伝送される。この制御データには、本発明の関わるものとして、呼設定メッセージ、呼設定受付メッセージ、呼出しメッセージ、応答メッセージ、応答確認メッセージ、切断メッセージ、解放メッセージ、解放完了メッセージ、ユーザ・ユーザ情報、付加情報サービスデータなどがある。

【0018】Bチャネルスイッチ323にはPCMコーデック325を介して通話回路327が接続される。Bチャネルスイッチ323は、網インタフェース部321からのB1およびB2チャネルの一方を選択してPCMコーデック325に接続する。PCMコーデック325は、Bチャネルスイッチ323からのPCM通話データをアナログ通話信号に変換して通話回路327に送り、また逆に、通話回路327からの通話信号をPCMコード化してBチャネルスイッチ323へ送る。

【0019】通話回路327には更に、音声合成回路333、ハンドセット315および拡声スピーカ329が接続される。この通話回路327では、PCMコーデック325、音声合成回路333、ハンドセット315および拡声スピーカ329の相互間における通話信号経路の切り替えが行われる。尚、拡声スピーカ329との間にはスイッチ336が介在され、制御部331の制御により通話回路327との接続がなされる。又、音声合成回路333には各種トーンが発生されるトーンジェネレータも含まれている。

【0020】制御部331はマイクロプロセッサとメモ

リを主体とするマイクロコンピュータであって、網インタフェース部321との間での上述したような各種制御データの送受、およびこのパーソナル端末の上述した各部の動作制御とを司る。この制御部331には、入力装置としてキー入力部335とPIDインターフェース部341が接続されている。ここで、キー入力部335とは、具体的には、図5に示したダイヤルキーマトリックス303および機能キー305、307、309、311、313、319のことである。PIDインターフェース部341は、スロット319に挿入されたPIDキー317からPTNやPSI等の個人情報を読み取り制御部331に送るものである。更に、制御部331にはデータベース部337が付属し、このデータベース部337には既に述べたような使用者のPIDや名前が登録される。

【0021】図7から図13は親展着信時における制御部331の処理フローを示す。

【0022】既に述べたように、着信時には発信端末からの呼設メッセージが宅内バス1のDチャネルを通じて到来する。図7を参照して、制御部331はその呼設定メッセージを受信すると、このメッセージに含まれる諸データを記憶する（S1、S2）。なお、呼設定メッセージは図14のようなフォーマットになっており、このフォーマット中の着アドレス情報要素中にPTNが記述されている。次いで、制御部331は予め登録されているPTNをデータベース部337から読み出し、記憶した呼設定メッセージのPTNと比較する（S3～S5）。登録PTNのいずれかが呼設定メッセージのPTNと一致すると、制御部331は呼設定受けメッセージを作成して網インタフェース部321を通じて宅内バス1へ送出する（S6）。続いて、呼出しメッセージを作成して同様に宅内バス1へ出し（S7）、タイマT1をスタートさせ（S8）、かつ着信表示の処理に入る（S9）。

【0023】ステップS9の着信表示処理では、図8に示すように、制御部331は、音声合成回路333を起動し、まず親展着信用に予め用意した特殊なリンガ音の発音データが通話回路327に送られてスピーカ329から特殊リンガ音を出力される（S10）。この際、スイッチ336は閉接されており、リンガ音の出力に支障はない。この特殊リンガ音の発生が3秒間継続した後、制御部331はリンガ音中止データを音声合成回路333に送り、リンガ音を一旦停止させる（S11、S12）。次いで、制御部331は受信したPTNと制御データとを音声合成回路333へ送る。例えば「PTN×××番に電話がかかっています。本人応答、不在通知、代理応答、転送の操作をお願いします。」というような音声ガイダンスが音声合成回路333から通話回路327、スイッチ336を通じてスピーカ329へ出力される（S13）。これと並行して、制御部331は受

信したPTNを含む表示データを液晶表示器339に送り、図5に示したような文字メッセージが液晶表示器339に表示される(S14)。音声ガイダンスの出力が終了すると、制御部331は音声合成回路333を制御し、再び特殊リンガ音を発生させる(S15, S16)。

【0024】上記のようにして着信表示を行っている間、図7に示すように、制御部331はPIDの入力がないかどうか(S17)、転送キー313、不在通知キー109又は代理応答キー307の操作がないかどうか(S18～S20)をチェックする。PIDの入力が無い状態で、転送キー313が押された場合は後述する転送通知モードに、不在通知キー109が押された場合は後述する不在通知モードに、また、代理応答キー307が押された場合は代理応答モード#2にそれぞれ入る(S21, S22, S23)。一方、PIDの入力も上記キー操作も無いまま予め定めた時間t1が経過した場合には、不在通知キー109の操作の場合と同様に不在通知モードに入る(S24)。或いは、この場合は図中破線で示すように切断処理(切断メッセージを宅内バス1に送出して通信を終了させる)に入てもよい。

【0025】さて、着信表示が行われている間、表示されたPTNに該当する者が近くに居れば、その者はこの親展着信に応答するため、既に述べたような方法で自己のPIDをそのパーソナル端末に入力するであろう。このPID入力があったか否かの判断処理(S17)は、具体的には図9に示すように行われる。すなわち、PIDキー(カード)317の装着があったか否か(S40)、およびダイヤルキーマトリックス303からの入力があったか否か(S41)がチェックされ、PIDキー317の装着の場合はそのPIDキー317からPIDが読み出されて(S42)制御部331内のバッファエリアに格納され(S43)、またダイヤルキーマトリックス303からの入力の場合はその入力されたPIDがバッファエリアに格納される(S43)。

【0026】再び図7に戻って、PIDの入力が確認されると(S17)、制御部331は次にその入力にエラーがないかどうかをチェックし(S25)、エラーがあれば液晶表示器301にエラーメッセージを表示させて再入力を促し(S26)、その後正しい入力がないまま所定時間t1が経過すれば(S27)不在通知モード(S22)に入る。一方、PIDの入力にエラーが無い場合には、その入力されたPIDと受信したPTNに対応する登録PIDとを比較し(S28)、両者が一致しなければ後述する代理応答モード#1に入り(S29)、一致すれば液晶表示器301の「コベツアウトウ」表示(図5参照)を点滅させて個別応答キー305の操作を促す(S30)と共に、タイマT1をクリアしタイマT2をスタートさせる(S31)。

【0027】この後、制御部331は個別応答キー30

5が押されたかどうかをチェックし(S32)、押されれば、着信表示を停止し(S33)かつ応答メッセージを作成して宅内バス1に送出する(S34)。その後、応答確認メッセージが宅内バス1から受信されれば(S35)、通話処理(ハンドセット315による通話を開始させる処理)に入る(S36)。一方、ステップS32において、個別応答キー305が押されないまま予め定めた時間t2が経過した場合には(S37)、タイマT2がクリアされ(S38)、そして上記したステップS33へ進む。この際には、制御部331はスイッチ336を閉接した状態を維持し、拡声受話状態をハンドセット通話操作に移行するまで継続させる。ところで、個別応答キー305が時間t2内に操作されない場合、制御部331は、一点鎖線で示すように後述する代理応答モード#2に移行するようにしてもよい。

【0028】尚、着信から上記のようして通話が開始されるまでの発信側端末と網(交換機)と着信側端末との間の制御データの通信シーケンスを、その後の通話終了までのシーケンスと共に図15に示す。

【0029】さて、この実施例の特徴は、着信表示の際に本人が不在のとき、他の者が応答することが可能な点である。その応答の仕方は数通りあり、その一つは他者が代理応答する方法であり、別の方法は不在通知キーを押すことにより本人が不在であることを発信者に知らせる方法であり、さらに、本人の居場所が分かっていれば場合はそこに転送することも可能である。

【0030】まず、代理応答について説明する。これには2通りの方法があり、一つは他者が本人と同様に自己のPIDを入力する方法である。この場合は、既に説明した図7において、ステップS28のPID比較結果が不一致となるため、代理応答モード#1に入る。もう一つの方法は代理応答キー307を押す方法で、この場合は図7において、ステップS23の代理応答モード#2に入る。

【0031】代理応答モード#1における制御部331の処理フローを図10に示す。

【0032】代理応答モード#1に入ると、制御部331は、まずタイマT1をクリアしタイマT2をスタートさせ(S50)、特殊リンガ音の音量を減衰させるための制御データを通話回路327に送り(S51)、かつ代理応答モード#1を示す表示データを液晶表示器339に供給する(S52)。さらに、制御部331は、入力された代理応答者のPID中のPTNを含んだ、代理応答の旨を示すユーザ・ユーザ情報を作成し、宅内バス1へ送出する(S53)。このユーザ・ユーザ情報のフォーマットを図16に示す。このフォーマット中のユーザ・ユーザ情報要素群に、代理応答の旨の情報と代理者氏名データあるいは代理者PTNデータとが予め定められたコーディング規約に従って記述されることになる。データベース部337にPTNデータのみが登録されて

いる時にはPTNデータが、PTNデータと対応する氏名データが登録されている時には氏名データが、制御部331の制御に基づきユーザ・ユーザ情報に組込まれる。尚、PTNデータの氏名データの双方をユーザ・ユーザ情報に組むようにしてもかまわない。

【0033】このユーザ・ユーザ情報は交換機7を通じて発信側端末に送られる。発信側端末では、このユーザ・ユーザ情報を解読して例えば図17に示すような代理応答の文字メッセージと応答者のPTNとを液晶表示器301に表示する。これと共に、例えば「PTN××××番の者が代理応答しますが、よろしいでしょうか。」という音声ガイダンスを音声合成回路333で作成してスピーカ329から流すことが行なわれる。この音声ガイダンスは、発信側端末では作成せずに、交換機7が作成してこれをBチャネルを通じて発信側端末に送るようにすることもできる。この代理応答表示がされると、発信者は代理応答の許可/不許可の意思を、予め定めた方法でキー入力することになる。この許可/不許可の情報はユーザ・ユーザ情報に作成されて発信側端末から交換機7を通じて着信側端末へ送られる。なお、不許可の場合は発信者はフック状態をオンフックに戻して通信を終了してもよく、この場合は切断メッセージが交換機7を通じて着信側端末へ送られる。

【0034】ここで、発信端末の制御部331の処理フローを図22を参照して簡単に説明する。

【0035】まず、PIDキー(カード)317の装着があったか否か(S140)、およびダイヤルキーマトリックス303からの入力があったか否か(S141)がチェックされ、PIDキー317の装着の場合はそのPIDキー317からPIDが読出されて(S142)制御部331内のバッファエリアに格納され(S143)、またダイヤルキーマトリックス303からの入力の場合はその入力されたPIDがバッファエリアに格納される(S143)。

【0036】PID入力が確認されると制御部331は親展発信と判断し、宛先入力待ち状態となる。ダイヤルキーマトリックス303が操作され、宛先PTNが入力されると(S144)、制御部331はその入力PTNデータを液晶表示部301に表示させ(S145)、発信操作(フックキー311操作あるいはハンドセット315の持ち上げ)がなされると(S146)呼設定メッセージを作成し宅内バス1に送出する(S147)。この呼設定メッセージには、着アドレス情報要素中に入力されたPTNデータが組み込まれる。このようにして親展発信がなされる。

【0037】尚、本実施例では、発信者の自己のPID入力にて親展発信を可能としたが、端末に親展発信という機能キーを設け、自己のPID入力はなく、宛先のPID入力との機能キー操作により親展発信を行うようにしてもよい。

【0038】呼設定メッセージ送出後、呼設定受付メッセージ及び呼出しメッセージを受信すると(S148)、制御部331はリングバックトーンの発生を起動すべく音声合成回路333に制御データを送り、リングバックトーン(RBT)を通話回路327およびスイッチ336を介してスピーカ329より発音させる(S149)。この状態で、応答メッセージを受信すると(S150)、制御部331は親展通話可能と判断し、応答確認メッセージを作成送出し(S151)、親展通話に移行する(S152)。この際、リングバックトーンの発生を中止すべく、制御部331は音声合成回路333に制御データを送る。

【0039】応答メッセージの代わりに、ユーザ・ユーザ情報を受信すると(S153)、制御部331は代理応答の旨を示すデータと代理者氏名データあるいは代理者PTNデータとをユーザ・ユーザ情報から検出する。両データを検出すると(S154)、制御部331は受信した代理者氏名データあるいは代理者PTNデータを液晶表示器301に表示させ(S155)、音声合成回路にこのデータを送出して上述のような音声ガイダンスを発音させる(S150)。この際、制御部331の制御に基づき液晶表示器301には図23のような表示がなされ、機能キー305が許可キーに、機能キー307が切断キーに機能割当てがなされる。この機能キー307が操作されると(S152)、制御部331は切断メッセージの作成・送出動作を行ない切断処理を実行する。もし、機能キー305が操作されると(S158)、制御部331は許可情報を含むユーザ・ユーザ情報を作成し、宅内バス1に送出する(S139)。その後、応答メッセージを受信すると(S160)、応答確認メッセージを作成して宅内バス1にこのメッセージを送信し(S161)、制御部331内通話状態に移行させる(S162)。

【0040】再び図10を参照して、着信側端末の制御部331では、発信側からユーザ・ユーザ情報が来ると(S54)、代理応答の許可データが含まれているか否かをチェックする(S55)。一方、切断メッセージが来た場合には(S56)、切断処理に入る。所定時間t2が経過しても発信側から何の応答もない場合には(S57)、切断メッセージを作成して宅内バス1に送出し(S58)、切断処理に入る。

【0041】ステップS55でのチェックの結果、ユーザ・ユーザ情報内に許可データが有る場合制御部331は、特殊リンガ音の減衰を解除して正常の音量に戻す(S59)と共に、入力された代理応答者のPTNを液晶表示器301に表示させ、かつ「コベツオウトウ」の表示を点滅させて個別応答キー305の操作を促す(S60)。さらに、タイマT2をクリアしタイマT3をスタートさせる(S61)。その後、個別応答キー305が押されれば(S62)、制御部331は着信表示を停止

し(S63)、応答メッセージを作成して宅内バス1に送出する(S64)。続いて、応答確認メッセージが宅内バス1から受信されると(S65)、通話処理に入る。一方、ステップS61の後所定時間t3が経過しても個別応答キー305が押されない場合には(S68)、制御部331は応答メッセージを宅内バス1に送出し(S68)、続いて応答確認メッセージが受信されると(S69)、スイッチ336を開放状態に維持して受話拡声通話(発信者から来る通話信号をスピーカ329へ流す)に入る(S70)。この後、フックキー311が押されると(S71)、制御331は、スイッチ336を開放して通話処理(ハンドセット通話)に入る(S66)。

【0042】このように代理応答モード#1では、発信者の許可を条件に、代理応答者が発信者と通話できる。この場合の発信側端末と網(交換機)と着信側端末との間の制御データの通信シーケンスを図18に示す。

【0043】次に代理応答モード#2を説明する。このモードは前述のように、呼出し中に代理応答キー307を押されることにより開始される。その処理フローを図11に示す。

【0044】この代理応答モード#2の前述した代理応答モード#1と異なる点は、まず、ステップS77において代理応答モード#2を示す文字データが液晶表示器301に表示される点と、ステップS78において代理応答者を特定せずに単なる代理応答の旨の情報がユーザ・ユーザ情報として発信側端末に送られる点である。この場合、発信側端末では図17の表示からPTNの表示を除去したような文字メッセージが表示され、これを見て発信者は許可/不許可の意思を入力することになる。

【0045】着信側端末では、発信側端末から代理応答許可の旨のユーザ・ユーザ情報が来ると(S79, S80)、通常の着信表示(つまり、ステーションコールの場合に用いる通常リング音と通常の着信表示による呼出し)を行う(S84)。つまり制御部331は、音声合成回路336に対し、通常のリング音を発生させるための制御信号を送出することにより、着信表示を行う。その呼出し中にフックキー311が押されると(S86)、制御部331は応答メッセージが作成されて宅内バス1へ送出される(S87)。以後の処理は代理応答モード#1と同様である。

【0046】発信側端末の動作は代理応答モード#1とほぼ同様であり、異なる点は、図22のステップS154にて分析されたデータが代理応答を示す旨のデータのみである点と、ステップS155およびS150におけるメッセージ表示および音声ガイダンスが単に代理応答可能を示すものである点である。

【0047】次に、図12を参照して不在通知モードを説明する。このモードは前述のように呼出し中に不在通知キー309が押されることにより開始される。

【0048】図12に示す不在通知モードの処理において前述の代理応答モードと異なる点は、まず、ステップS102において不在通知モードを示す文字メッセージが液晶表示器301に表示される点と、ステップS103において不在通知を示す情報がユーザ・ユーザ情報として発信側端末に送られる点である。この場合、発信側端末では図19に示すような本人不在の旨の文字メッセージが表示される。このとき、代理応答モードの場合と同様な方法で音声ガイダンスを併用することもできる。発信者は次に、親展を解除してもよければその意思を所定の方法でキー入力し、この親展解除情報はユーザ・ユーザ情報として着信側端末に送信される。また、親展解除の意思がなければ、発信者は発信側端末をオンフック状態に戻し、それにより切断メッセージが着信側端末に送られる。

【0049】着信側端末では、発信側端末から親展解除の旨のユーザ・ユーザ情報が来ると(S104, S109)、通常の着信表示を開始し(S110)、以後は代理応答モード#2の場合と同様の呼処理に入る。

【0050】このようにして、不在通知モードでは、発信者に本人の不在が通知され、そして発信者が親展を解除したときだけ、他者が発信者と通話可能となる。また、発信者は本人の不在を知ることにより、早期に発信を中止することができる。この発信中止の場合の通信シーケンスを図20に示す。

【0051】発信側端末の動作は代理応答モード#2とほぼ同様であり、異なる点は、図22のステップS154にて分析されたデータが不在通知を示す旨のデータである点と、ステップS155およびS156におけるメッセージ表示および音声ガイダンスが不在を通知するものである点である。更に、このモードにおいては、以下の点が異なる。液晶表示器301に表示される機能キー名表示が異なり、図24に示すように機能キー305が親展解除キーに、機能キー307が切断キーに機能割当てがなされる。よって、機能キー305が操作されると図25の(S158')、制御部331は親展解除を指示するデータを含むユーザ・ユーザ情報を作成して宅内バス1に送出する(S159')。

【0052】次に、図13を参照して転送通知モードを説明する。このモードは前述のように呼出し中に転送キー313が押されることにより開始される。

【0053】図13の転送通知モードにおいて、前述した他のモードと異なる点は、まず、ステップS122において転送先の端末番号の入力を促す文字メッセージが液晶表示器301に表示される点である。この表示の後所定時間t2経過以内に、転送先番号がダイヤルキーマトリックス303から入力されなければ切断処理に入り(S123, S124)、入力されればその転送先番号がバッファエリアに格納される(S125)。続いて、その転送先への転送を示す情報がユーザ・ユーザ情報と

して作成されて発信側端末へ送られる(S127)。発信側端末では、そのユーザ・ユーザ情報を解読して例えば図21に示すような表示を液晶表示器301にする。このとき、例えば「転送先×××番へ転送してもよいですか。」というような音声ガイダンスを併用してもよい。発信者は次に転送の許可/不許可の意思を所定の方法でキー入力し、この許可/不許可の情報はユーザ・ユーザ情報として着信側端末に送信される。

【0054】着信側端末では、発信側から転送許可の旨のユーザ・ユーザ情報が来ると(S128, S132)、バッファエリアから転送先番号を読出してこれを含む付加情報サービスデータを作成して宅内バス1へ送出する(S133)。この付加情報サービスデータは交換機7に受信され、交換機7はその転送先番号への転送を行う。付加情報サービスデータの送出後、着信側端末では特殊リンガ音の鳴動が停止され(S134)、待機を示す表示が液晶表示器301になされ(S135)、そして切断処理行われる。

【0055】このように、転送通知モードでは、発信者に転送許可の問い合わせがなされ、発信者が許可したときだけ、本人への転送が行われる。発信者の許可がなければ(S132, S129)、切断処理に入って自動的に通信が終了する。

【0056】尚、転送先の端末においては、通常の着信(ステーションコール)がなされ、親展着信は行なわれない。

【0057】発信側端末の動作は代理応答モード#25とほぼ同様であり、異なる点は、図22のステップS154にて分析されたデータが転送を示す旨のデータおよび転送先を示すデータである点と、ステップS155およびS156におけるメッセージ表示および音声ガイダンスが転送および転送先を通知するものである点である。

【0058】以上、ISDN通信システムに適用した本発明の一実施例を説明したが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。例えば、PSTN(Public Switched Telephone Network)用のシステムにも本発明を適用することができる。この場合、端末間で通信される制御データとしてはDTMF信号やその他のデータ変調された音声信号が用いられることになる。

【0059】

【発明の効果】本発明によれば、親展着信時、着信者以外の不特定者が代理応答する旨を発信側へ通知して、代理応答を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るパーソナル端末の一実施例を使用したISDN通信システムの構成例を示すブロック線図。

【図2】ISDN加入者宅内バスのR線およびT線の通信フレームのフォーマットを示す図。

【図3】個人識別番号(PID)の構成を示す図。

【図4】PIDキーの記憶マップ。

【図5】本発明に係るパーソナル端末の一実施例の外観を示す斜視図。

【図6】この実施例の内部構成を示すブロック線図。

【図7】この実施例における親展着信時の制御部の処理を示すフローチャート。

【図8】図7の着信表示の処理を示すフローチャート。

【図9】図7のPID入力の処理を示すフローチャート。

【図10】図7の代理応答モード#1の処理を示すフローチャート。

【図11】図7の代理応答モード#2の処理を示すフローチャート。

【図12】図7の不在通知モードの処理を示すフローチャート。

【図13】図7の転送通知モードの処理を示すフローチャート。

【図14】ISDNの呼設定メッセージのフォーマットを示す図。

【図15】図1のシステムにおいて親展着信に本人が応答した場合の通信シーケンスを示す図。

【図16】ISDNのユーザ・ユーザ情報のフォーマットを示す図。

【図17】代理応答モード#1において発信側端末に表示される文字メッセージ例を示す図。

【図18】図1のシステムにおいて代理応答モード#1が行われた場合の通信シーケンスを示す図。

【図19】不在通知モードにおいて発信側端末に表示される文字メッセージ例を示す図。

【図20】図1のシステムにおいて不在通知モードが行われた場合の通信シーケンスを示す図。

【図21】転送通知モードにおいて発信側端末に表示される文字メッセージ例を示す図。

【図22】発信端末の制御部の処理を示すフローチャート。

【図23】発信端末での液晶表示器による表示例を示す図。

【図24】発信端末での液晶表示器による表示例を示す図。

【図25】発信端末の制御部の処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

1 ISDN加入者宅内バス

3 パーソナル端末

7 交換機

9 データベース

301 液晶表示器

303 ダイヤルキーマトリックス

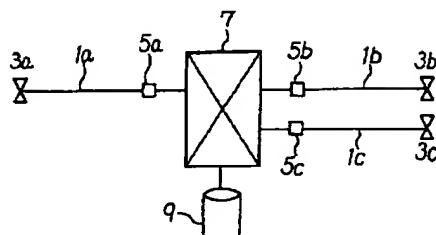
50 305 個別応答キー

307 代理応答キー
 309 不在通知キー
 311 フックキー
 313 転送キー
 315 ハンドセット
 317 P I Dキー

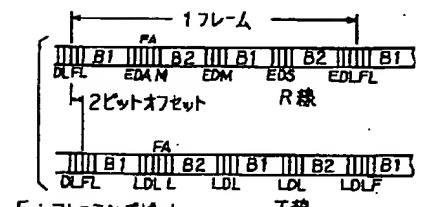
- * 321 網インターフェース部
- 327 通話回路
- 329 スピーカ
- 331 制御部
- 337 データベース部

* 341 P I Dキーインターフェース部

〔图1〕

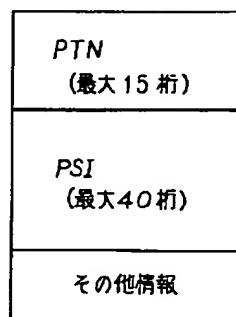


[図2]



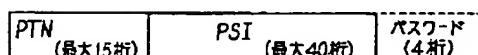
F : フレーミングビット
 L : 直流平衡ビット
 D : Dチャネルビット
 E : Dエコーチャネルビット
 FA : 補助フレームビット
 N : 2進数で N = FA (DSUからTE方向) にセトされたビット
 B1 : Bチャネル1内のビット
 B2 : Bチャネル2内のビット
 A : 起動に使用されるビット
 S : 将来のための予備ビット

[図4]

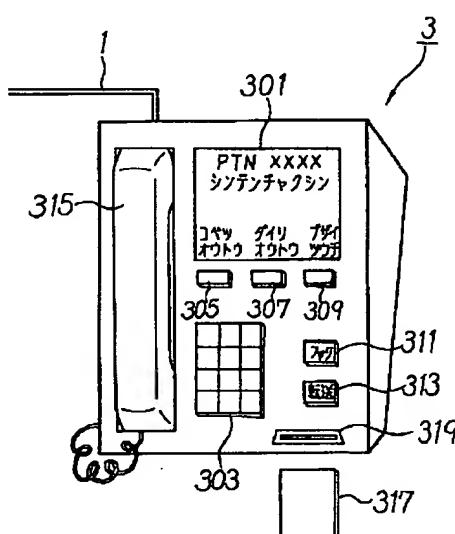


〔図19〕

【圖3】



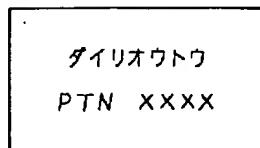
【圖 5】



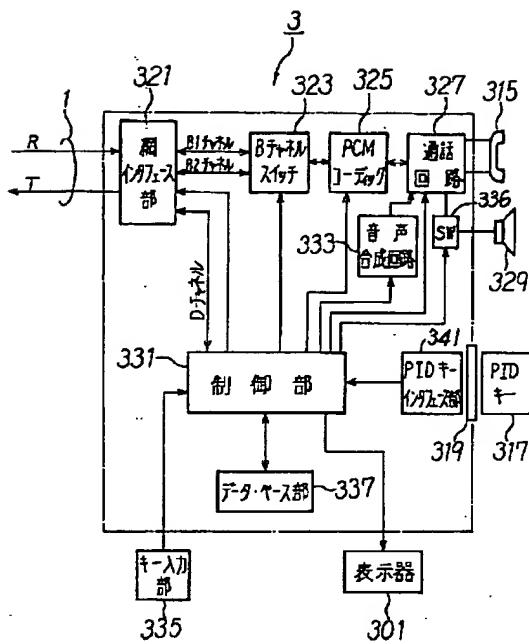
ホンニンフザイ
PTN XXXX

[図16]

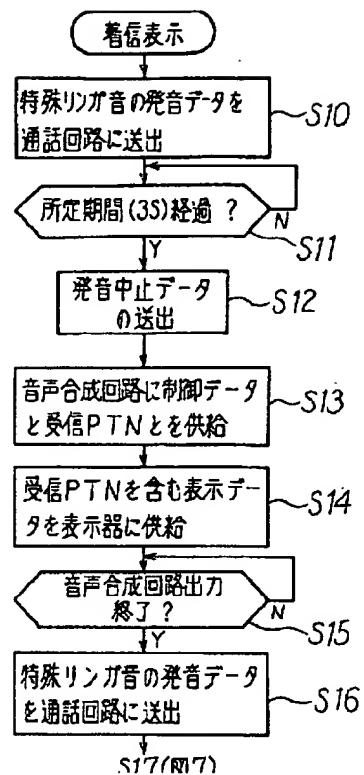
【図17】



【図6】



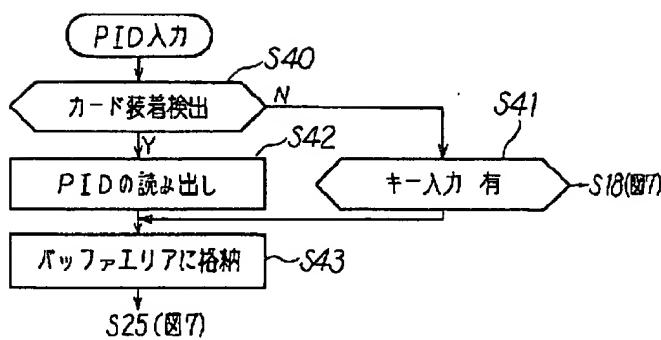
【図8】



【図21】

テンソウ ツウチ
000-XXXX

【図9】

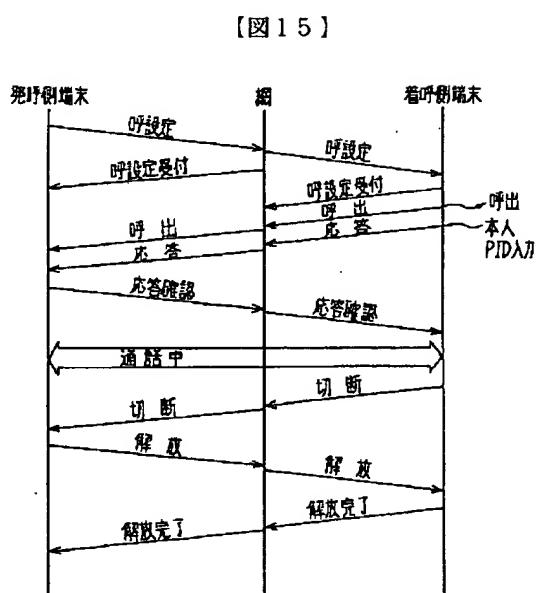


【図23】

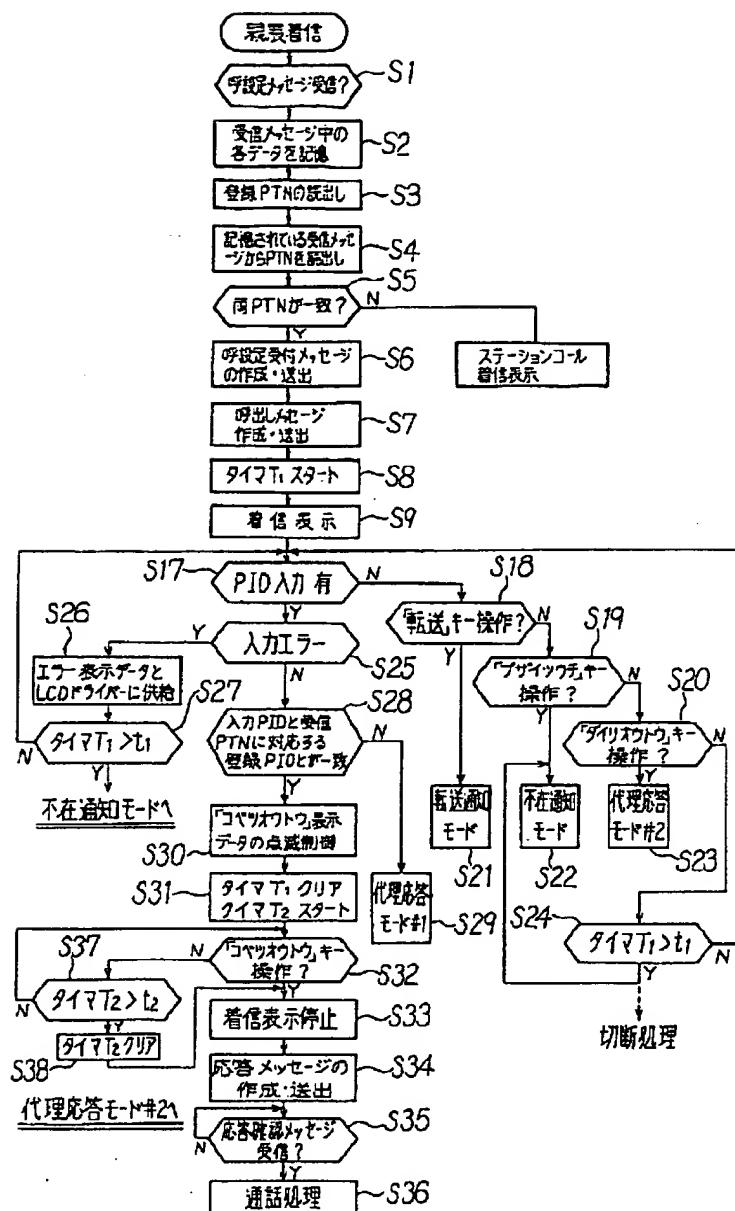
PTN XXXX
ダイリ オウトウ
キヨカ
ソウチ
305

フサイツウチ
シンテン
カイジウ
セッダン
ショリ
307
309

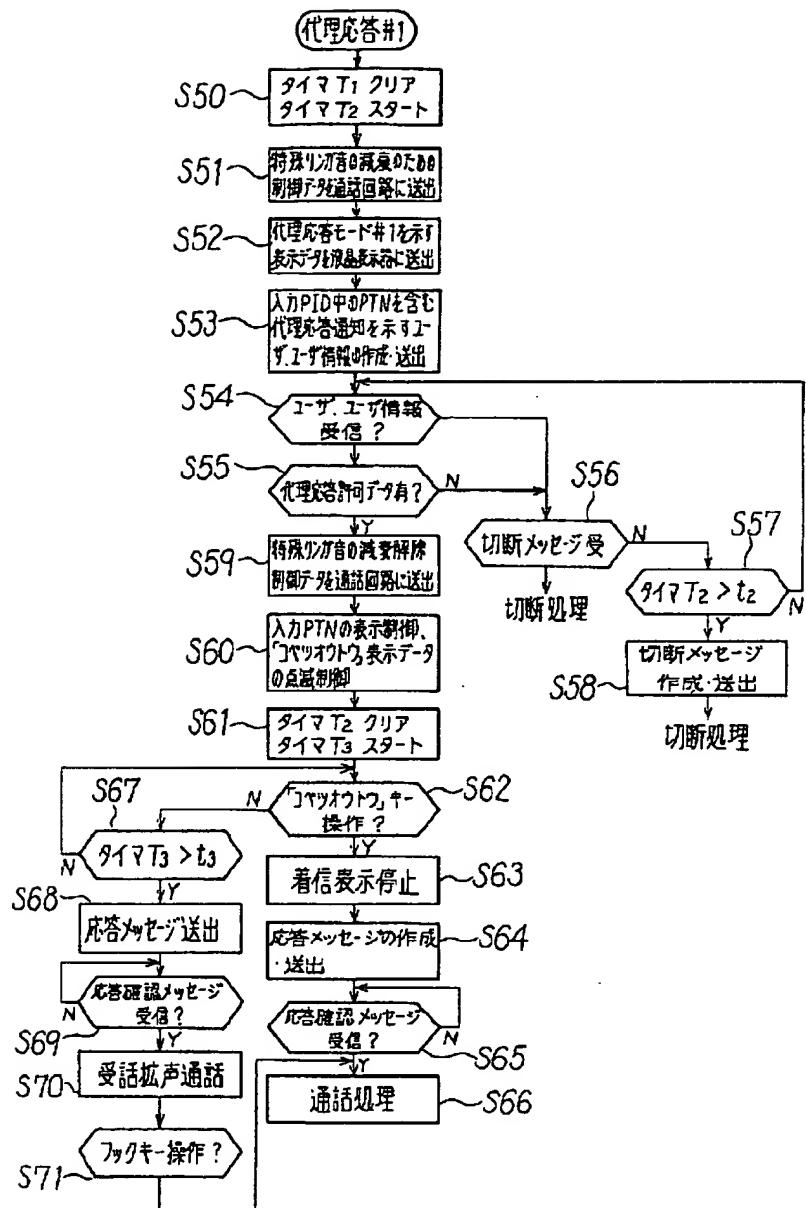
【図24】



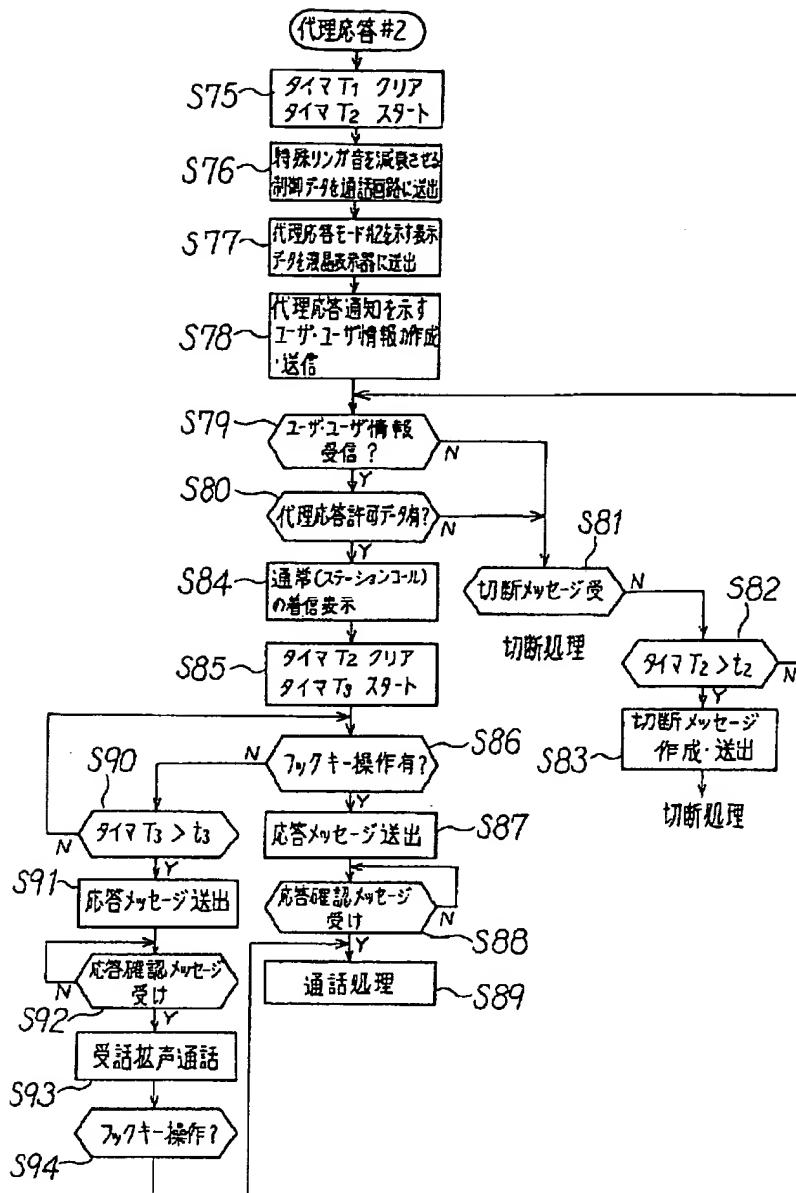
【図7】



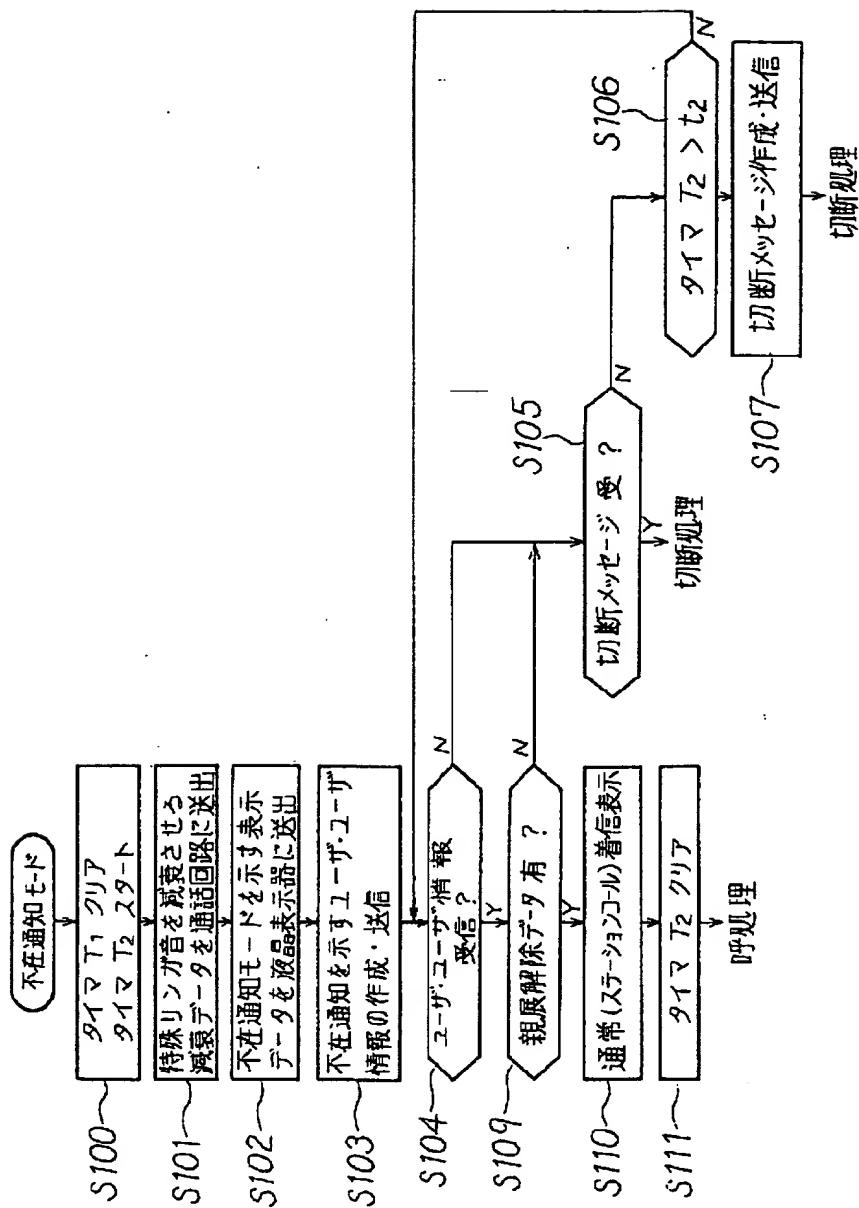
【図10】



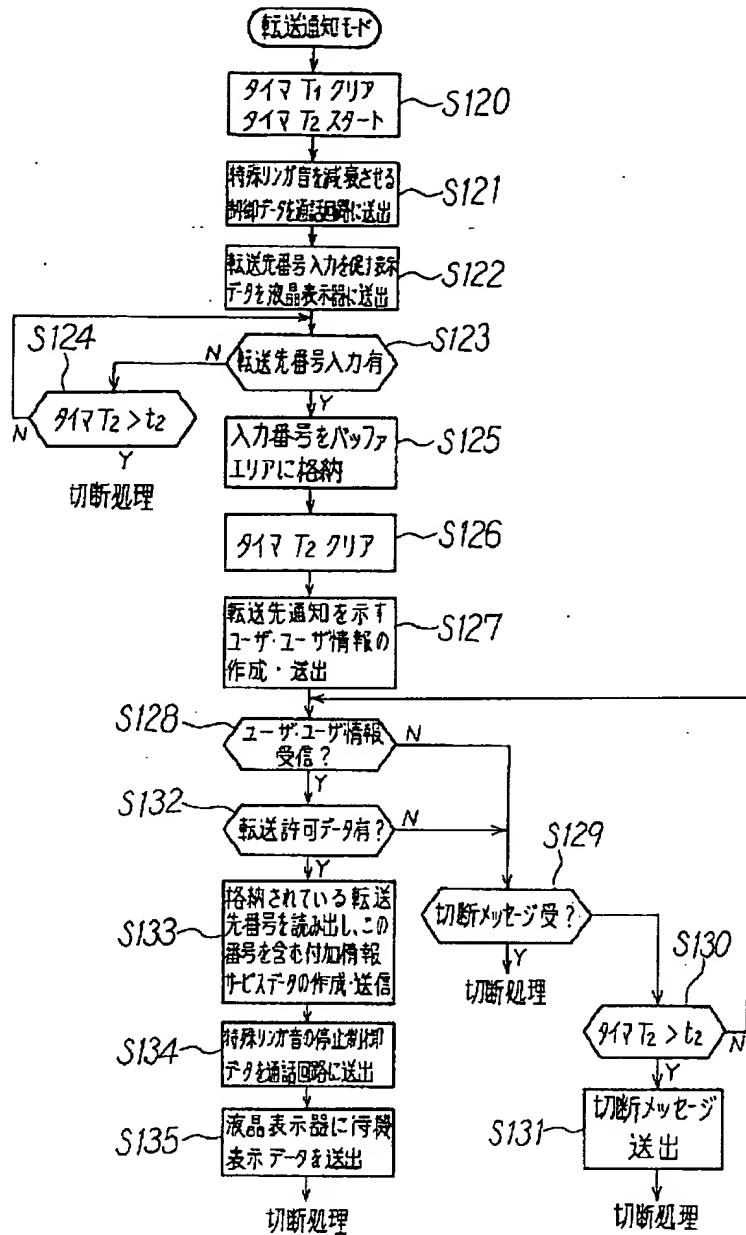
【図11】



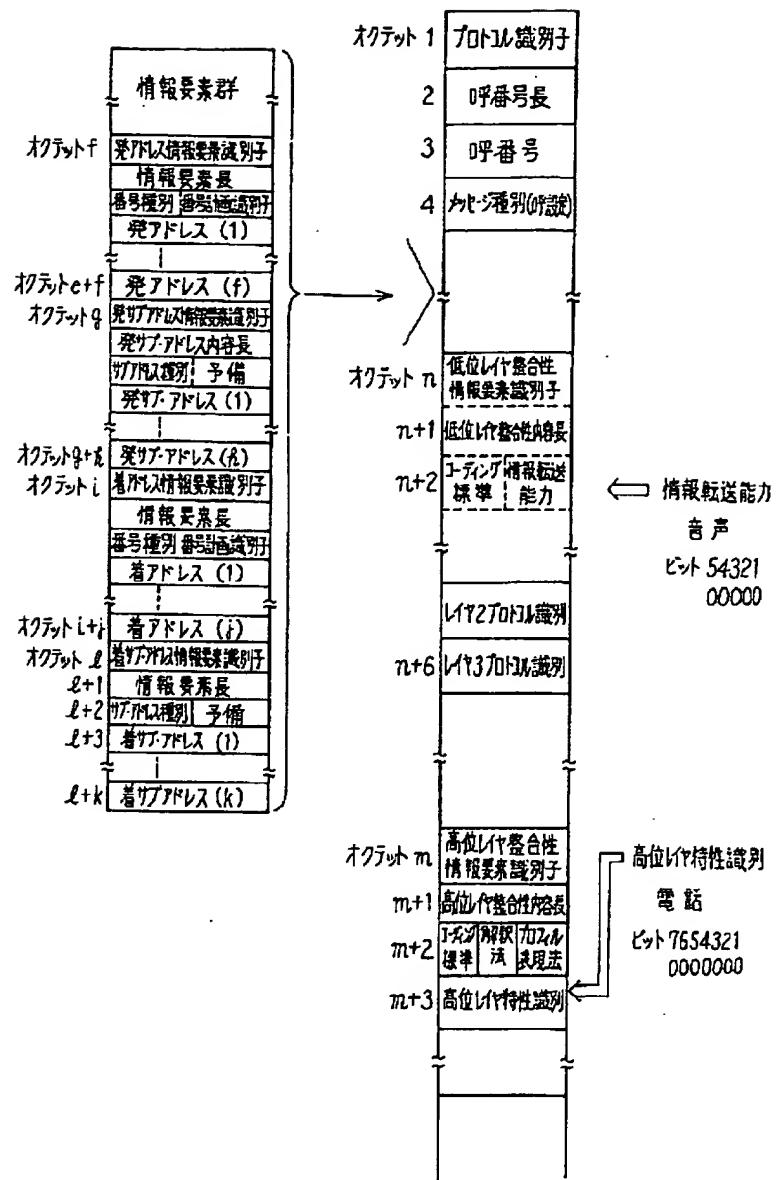
【図12】



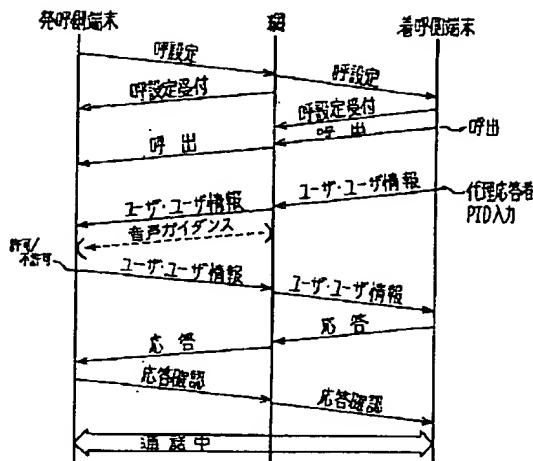
【図13】



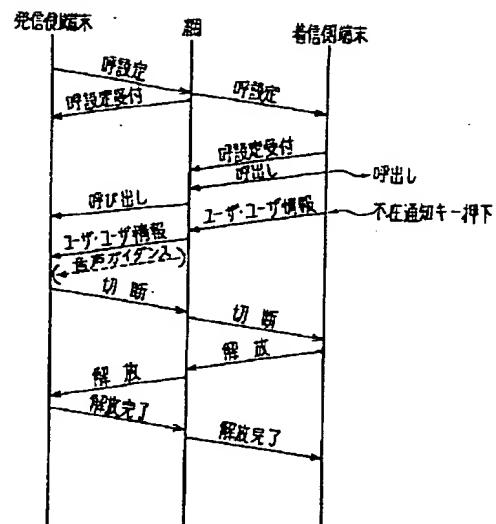
【図14】



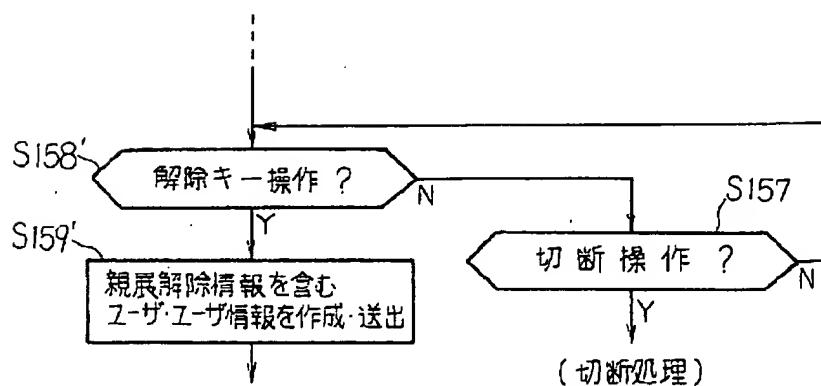
【図18】



【図20】



【図25】



【図22】

